



**CONFORMACION DE COMUNIDAD VIRTUAL DE APRENDIZAJE ENTRE  
MAESTROS UNIOVERSITARIOS DE LAS IES ASOCIADAS A LA RED  
UNIVERSITARIA MUTIS, A PARTIR DE UN PROCESO DE FORMACION, EN  
LA ELABORACION, DISEÑO Y DESARROLLO DE CONTENIDOS VIRTUALES.**

**PRIMER INFORME DE AVANCE TECNICO**

**Investigador Principal  
Manuel Antonio Unigarro**

**Coinvestigadores:**

**Hilda Rubio  
Luz angela Castaño  
Elsa Ruiz Ariza**

**Gilma Mestre de Mogollón  
Neyber Victoria  
Maria del Pilar Prado**

**Santafé de Bogotá, octubre de 2003**

## **PRESENTACION**

El presente documento da a conocer el estado del avance del proyecto para la conformación de comunidad académica virtual del aprendizaje entre maestros universitarios de la IES asociadas a la Red Mutis, a partir de un proceso de formación, en la elaboración, diseño y desarrollo de contenidos virtuales, de acuerdo con el cronograma y los objetivos definidos en la propuesta que inicialmente se presentó a COLCIENCIAS dentro del proceso de aprobación de la misma.

La información se encuentra distribuida en cuatro capítulos: El primero presenta los elementos generales de la investigación que, como se verá en algunos apartes, se modificaron frente a la propuesta inicial con el objeto de lograr mayor precisión en el proyecto. El segundo describe el avance en el desarrollo de las actividades del proyecto de acuerdo con el cronograma planteado (esperado vs. real), con una descripción de las tareas que se han adelantado, el personal involucrado en cada una y estado actual de las mismas. El tercero, refleja el estado de avance en el logro de resultados esperados en concordancia con el progreso de las diferentes actividades de la investigación. En el cuarto se presenta el informe financiero de los desembolsos para los diferentes rubros, realizados a la fecha.

# 1. SOBRE EL PROYECTO

## 1.1 Planteamiento del Problema

Algunas universidades se han ocupado de desarrollar contenidos que puedan ser puestos en la red con el objeto de apoyar procesos que se realizan en diferentes modalidades educativas. Sin embargo, el impacto de la denominada “educación virtual”, o educación apoyada en medios virtuales, aún no ha sido objeto de análisis. Adicionalmente, parte del sector educativo, está alejado del debate sobre los aportes que esta metodología de formación puede hacer, para pasar de una sociedad de la información a una sociedad del conocimiento.

Algunas de las causas de esta situación pueden ser: el desconocimiento en el manejo de las tecnologías de la información y comunicación que pueden ser utilizadas en el aula; desconocimiento de la generación de estrategias metodológicas apoyadas en multimedios; desconocimiento de la planeación, diseño y desarrollo de contenidos que puedan ser publicados en la red; inexistencia de programas para formar a los docentes en esta nueva manera de realizar el acto educativo, entre otras.

## 1.2 Caso del presente estudio

Para efectos del presente estudio, el caso es el siguiente:

Tenemos un grupo de 120 docentes universitarios que pertenecen a las IES que conforman la Red Universitaria José Celestino Mutis. Estos docentes van a tomar un curso sobre “Diseño y desarrollo de contenidos virtuales”. Al finalizar ese curso se esperan dos cosas:

- Que presenten el diseño de un curso con los estándares de calidad definidos por la Red Mutis.
- Que la dinámica los lleve a conformar una comunidad virtual de aprendizaje.

Las preguntas para la investigación de este caso, son tres:

- A. ¿De qué manera incide un proceso de formación virtual de docentes universitarios, cuyo tema es “diseño y desarrollo de contenidos virtuales”, en la conformación de una comunidad virtual de aprendizaje? Lo central de esta pregunta está en mirar cómo se llega a una comunidad virtual de aprendizaje a partir de un curso propuesto.
- B. ¿Cuáles son los aspectos a tener en cuenta en el diseño y desarrollo de un proceso de formación virtual para docentes universitarios en el tema “diseño y desarrollo de contenidos virtuales”? La pregunta aquí es por el curso mismo que se les va a ofrecer a estos docentes.
- C. ¿El prototipo de formación virtual para los docentes de diversas partes del país proporciona los elementos necesarios para que estos diseñen contenidos virtuales

con estándares de calidad? Se pregunta aquí si el curso que se va a dictar en efecto proporciona lo necesario para lograr algo de calidad.

### **1.3 Objetivo General**

Develar las relaciones que se presentan entre el proceso de formación apoyado en medios virtuales de ciento veinte docentes de las universidades que conforman la Red Universitaria Mutis, en el tema de producción de contenidos virtuales, y la conformación de una comunidad virtual de aprendizaje.

### **1.4 Objetivos específicos**

- Diseñar, desarrollar y validar un prototipo de formación virtual para la producción de contenidos virtuales por parte de ciento veinte profesores de las universidades que conforman la Red Universitaria Mutis, en el tema de producción de cursos virtuales.
- Determinar indicadores que determinen la conformación de una sociedad virtual de aprendizaje entre los docentes que realizan el proceso de formación.
- Describir los factores que aportan a la construcción de la CVA de la presente investigación.

### **1.5 El Método**

La metodología que se sigue en esta investigación es la del Estudio de casos [1]

El método del caso es esencialmente activo y, por lo tanto, aplicable en innumerables campos donde se trate de combinar eficientemente la teoría y la práctica. Lo que buscamos en nuestra investigación es mirar cómo opera en la práctica la conformación de una comunidad virtual de aprendizaje, a partir de los postulados teóricos que sobre ella tenemos.

El propósito de tal observación consiste en probar de modo profundo y analizar con intensidad el fenómeno que constituye el inicio del ciclo vital de la comunidad virtual de aprendizaje, con el fin de establecer algunas generalizaciones acerca de una población más amplia a la que pertenece la comunidad observada.

Este estudio de casos es particularista, descriptivo y heurístico y se basa en el razonamiento inductivo al manejar múltiples fuentes de datos:

- Particularista: se centra en una situación, evento, programa o fenómeno particular.
- Descriptivo: El producto final de un estudio de casos es una descripción rica y densa del fenómeno objeto de estudio. La descripción será cualitativa: se usarán técnicas narrativas y literarias para describir, producir imágenes y analizar situaciones.
- Heurístico: Ilumina la comprensión del lector del fenómeno objeto de estudio. Puede esperarse que relaciones y variables desconocidas emerjan de este estudio llevándonos a un replanteamiento del fenómeno estudiado.

- Inductivo: Las generalizaciones, los conceptos o las hipótesis surgirán de un examen de los datos fundados en el contexto mismo. El descubrimiento de nuevas relaciones y conceptos, más que la verificación de hipótesis predeterminadas, caracteriza este trabajo.

Adicionalmente debemos precisar que el estudio de casos puede considerar el fenómeno en un momento concreto (método clínico) o puede considerar el fenómeno en un período de tiempo (método de estudio longitudinal). Este último es el que sigue la presente investigación.

Debemos agregar también que la presente investigación es de enfoque cualitativo, idiográfico (en tanto nos centramos en un grupo concreto) y nomotético (pues buscamos derivar algunas leyes generales para el establecimiento de una comunidad virtual).

## **1.6 Estructura del presente Estudio**

Esta investigación tiene tres fases:

A. Fase Preactiva. En esta fase tenemos en cuenta:

- Nuestras preconcepciones acerca de la problemática.
- Los fundamentos teóricos.
- La información previa.
- Los objetivos pretendidos.
- Criterios para seleccionar el caso.
- Materiales, recursos y técnicas.
- Cronograma.

B. Fase Interactiva. Corresponde al trabajo de campo y a los procedimientos y desarrollo del estudio, utilizando diferentes técnicas cualitativas: tomas de contacto y negociación que sirven para delimitar las perspectivas iniciales del investigador, entrevistas, observación y evidencias documentales. Se tiene en cuenta:

- Diario de investigación.
- Fichero de entrevistas.
- Fichero de evidencias documentales.
- Fichero de los registros de la observación participante y no participante.
- Fichero de registros de los análisis.

C. Fase Posactiva. Esta fase se refiere a la elaboración del informe etnográfico y final en que se detallan las reflexiones críticas sobre el caso estudiado. Aquí tenemos en cuenta:

- Elaboración de la versión inicial del informe.
- Discusión del informe.
- Elaboración del informe final.
- Reflexión crítica sobre los resultados.

## 1.7 Categorías de Análisis

Para la consecución de los objetivos específicos de esta investigación, se establecen la siguientes categorías:

- Para el objetivo “*Diseñar, Desarrollar y Validar un prototipo de formación virtual para la producción de contenidos virtuales por parte de ciento veinte profesores de las universidades que conforman la Red Universitaria Mutis, en el tema de producción de cursos virtuales*” las categorías vienen dadas por las dimensiones del Modelo Educativo Virtual de la Red Mutis:
  - Dimensión Pedagógica
  - Dimensión Comunicativa
  - Dimensión Tecnológica
  
- Para el objetivo “*Determinar indicadores que determinen la conformación de una sociedad virtual de aprendizaje entre los docentes que realizan el proceso de formación*” las categorías son:
  - Lugar Electrónico
    - Diseño apropiado
    - Accesibilidad
    - Herramientas de comunicación
    - Recursos informáticos
  - El Cibernauta
    - Sentido de Pertenencia
    - Interacción
  - El Proyecto Común
    - Construcción colectiva de conocimiento
  
- Para el objetivo “*Describir los factores que aportan a la construcción de la CVA de la presente investigación*” la categoría es:
  - Experiencias significativas

## 1.8 Técnicas a Utilizar

- Observación Intuitiva o no sistematizada – Solamente para los preconceptos. (Creación de la página personal.)
- Análisis del discurso: Triangulación.
- Análisis de contenidos. Categorizar, aplicar el software para finalmente analizar la información. Hacer un análisis hasta un nivel descriptivo.
- Entrevistas.

## **1.9 Resultados Esperados**

### **1.9.1 Directos**

- Un prototipo de curso virtual acerca de Planeación, Diseño y Desarrollo de Contenidos Virtuales, elaborado según el modelo educativo de la Red Universitaria Mutis.
- Ciento veinte maestros capacitados en el tema de planeación, diseño y desarrollo de contenidos virtuales.
- Planeación, diseño y desarrollo de cuarenta contenidos virtuales elaborados por los maestros en formación.
- Un documento escrito con los resultados de investigación.
- Una Comunidad Virtual de Aprendizaje conformada por los docentes en formación.

### **1.9.2 Indirectos**

- El fortalecimiento del grupo de investigación de la Red Universitaria Mutis y, por tanto, de los procesos investigativos al interior de las universidades que la componen.
- Un aporte a la reflexión nacional acerca de las posibilidades de la Educación Virtual en la educación superior para responder a los retos que plantea la sociedad del conocimiento.
- La socialización de la experiencia en escenarios nacionales e internacionales.

Para transferir los resultados de la presente investigación, se propone una estrategia basada en la generación de círculos concéntricos de socialización y aplicación. En esta estrategia, la participación se centrará, en un primer momento, en el grupo de docentes universitarios que integran el curso, quienes generarán un proceso de reflexión en torno de la temática planteada en la formación. En un segundo momento, estos docentes conformarán una Comunidad Virtual de Aprendizaje, que se abre a la participación de otros docentes de las universidades participantes. En un tercer momento, los estudiantes tanto de pregrado como de postgrado de las universidades que conforman la Red Universitaria Mutis, se beneficiarán mediante la utilización de los contenidos virtuales generados por los docentes participantes en el curso. Finalmente, en un cuarto momento, el prototipo de formación utilizado será puesto a disposición de las universidades nacionales o internacionales interesadas en desarrollar un proceso de formación permanente de sus docentes en el tema del curso.

## 2. SOBRE EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Al cronograma inicialmente entregado se le realizaron ajustes que tienen que ver con las fechas, mas no con las actividades mismas propuestas. A todas se les ha dado cabal cumplimiento, lo cual se constata en las respectivas actas de trabajo y en los documentos específicos.

El desarrollo de las actividades ha implicado tanto trabajo independiente e individual como trabajo colectivo: colaborativo y cooperativo, a partir del cual se han determinado en consenso las decisiones y documentos formulados. Hasta la fecha se han sucedido 4 encuentros presenciales del colectivo, en los cuales básicamente se han revisado tareas, concluido aspectos determinantes y se han trazado nuevas metas.

La metodología virtual y la utilización de las TICs ha sido la principal fuente de comunicación, a través de los Foros de discusión abiertos en la plataforma tecnológica de la Universidad Autónoma de Manizales; así mismo, el E-mail, el Messenger y el Chat han sido utilizados frecuentemente durante el proyecto. Cabe anotar, que aun cuando en el cronograma se refleja una distribución específica de tareas, en la realidad el grupo en pleno aporta en todas las temáticas mediante la discusión en los espacios virtuales.

### CRONOGRAMA AJUSTADO

Nombre de la tarea	Comienzo	Fin	Responsables
<b>REVISIÓN TEÓRICA</b>	<b>lun 03/02/03</b>	<b>Vie 04/02/03</b>	
Antecedentes de investigación	lun 03/02/03	Vie 04/02/03	María del Pilar Prado,Ruth Molina
Concepto de comunidad virtual de aprendizaje	lun 03/02/03	Vie 04/02/03	Manuel Unigarro,Neyber Victoria
Revisión del Modelo educativo de la Red Universitaria Mutis.	lun 03/02/03	Vie 04/02/03	Gilma Mestre,Elsa Ruiz
Competencias e indicadores para el proceso de formación	lun 03/02/03	Vie 04/02/03	Gilma Mestre,Elsa Ruiz
Discusión de avances	lun 03/02/03	Vie 04/02/03	Equipo general de investigación
Entrega de informe final		Vie 11/04/03	Equipo general de investigación
Sistematización		Vie 11/04/03	Luz Angela Castaño
<b>DETERMINACIÓN DE ESTÁNDARES</b>	<b>lun 17/02/03</b>	<b>Lun 21/04/03</b>	
Estándares pedagógicos.	lun 17/02/03	Lun 14/04/03	Equipo pedagógico
Estándares comunicativos.	lun 17/02/03	Lun 14/04/03	Equipo comunicacional
Estándares técnicos.	lun 17/02/03	Lun 14/04/03	Equipo tecnológico
Estándares administrativos.	lun 17/02/03	Lun 14/04/03	Gerente del proyecto
Discusión y elaboración de conclusiones	lun 17/02/03	Lun 21/04/03	Equipo general de investigación
<b>DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROTOTIPO</b>	<b>mar 18/03/03</b>	<b>Vie 18/07/03</b>	
Diseño pedagógico	mar 22/04/03	Vie 18/07/03	Equipo pedagógico
Diseño comunicativo	mar 22/04/03	Vie 18/07/03	Equipo comunicacional
Diseño Técnico	mar 22/04/03	Vie 18/07/03	Equipo tecnológico
Análisis, selección y digitalización de medios.	vie 19/07/03	Jue 31/07/03	Equipo tecnológico
Evaluación del prototipo.	vie 1/08/03	Vie 08/08/03	Equipo general de investigación Equipo tecnológico,Auxiliar de investigación
Ajustes	sab 09/08/03	Vie 15/08/03	
<b>PROCESOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>vie 18/07/03</b>	<b>Vie 15/08/03</b>	
Determinación y Formación de tutores	vie 18/07/03	Vie 15/08/03	Gerente del Proyecto-Equipo general
Conformación del grupo de docentes universitarios	vie 01/08/03	Vie 14/11/03	Gerente del proyecto

Coordinación General del Diplomado	vie 18/07/03	Jue 14/02/04	Gerente del Proyecto
<b>EJECUCION DEL CURSO</b>	<b>mar 18/08/03</b>	<b>Jue 14/02/04</b>	
Primera unidad de trabajo	pendiente	pendiente	Equipo general de investigación
Segunda unidad de trabajo	pendiente	pendiente	Equipo general de investigación
Tercera unidad de trabajo	pendiente	pendiente	Equipo general de investigación
Cuarta unidad de trabajo	pendiente	pendiente	Equipo general de investigación
<b>SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA</b>	<b>vie 15/02/04</b>	<b>sab 20/03/04</b>	
Sistematización de la experiencia de los docentes.	vie 15/02/04	Vie 15/02/04	Equipo general de investigación
Sistematización de protocolos.	vie 15/02/04	Vie 15/02/04	Equipo pedagógico
Análisis de resultados.	vie 15/02/04	sab 20/03/04	Equipo general de investigación
Elaboración de conclusiones.	vie 15/02/04	sab 20/03/04	Equipo general de investigación
Finalización del proyecto	sab 20/03/04	sab 20/03/04	Equipo general de investigación

## 2.1 REVISIÓN TEÓRICA.

En el cronograma se relacionan las responsabilidades de los coinvestigadores en la formulación de los documentos.

- a. Antecedentes de la investigación: A la fecha el documento se encuentra concluido y se le ha dado el carácter de una propuesta en permanente construcción, la cual será alimentada durante el tiempo de desarrollo del proyecto.
- b. Concepto de comunidad virtual de aprendizaje: documento concluido.
- c. Revisión Modelo Educativo de la Red Universitaria Mutis y competencias e indicadores para el proceso de formación: la elaboración de estos dos documentos fue liderada por un mismo equipo y se encuentran construidos en su totalidad.
- d. Discusión de avances e Informes finales: responsabilidad de todo el grupo. Como se anotó anteriormente, aun cuando cada tarea tiene responsables, el grupo en pleno aportó en todos los temas. Las discusiones de los avances se realizan de manera presencial durante los encuentros en Bogotá y virtual través de las TICs.
- e. Sistematización: El proceso se encuentra sistematizado hasta la etapa de Diseño del Prototipo.

## 2.2 DETERMINACION DE ESTANDARES:

En el desarrollo de esta etapa se distribuyeron responsabilidades entre los investigadores de acuerdo con los estándares que contempla el modelo Pedagógico RUM. Cada investigador asumió la tarea de articular los diferentes aportes en la construcción de cada estándar así:

- Estándares Pedagógicos: Manuel Unigarro y Ruth Molina
- Estándares Comunicativos: Gilma Mestre y Pilar Prado
- Estándares Técnicos: Neyber Victoria
- Estándares Administrativos: Elsa Ruiz
- Recopilación y documentación: Luz Angela Castaño

Basados en el documento del Modelo Pedagógico de la Red Mutis, revisado, documentado y ajustado en la anterior etapa, se construyeron los estándares en referencia. Los documentos concluidos, posteriormente se convierten en el insumo principal del Prototipo en el Diseño y Desarrollo de Contenidos Virtuales. Se continúa con el proceso de sistematización, recopilación y documentación.

### **2.3 DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROTOTIPO**

En lo que respecta al Diseño, en el mes de marzo, se trazaron algunos lineamientos generales y se redistribuyeron tareas para el desarrollo del mismo. El desarrollo del prototipo fue encomendado a Gilma Mestre y Elsa Ruiz, con el acompañamiento del resto del equipo. En el encuentro de julio las responsables presentaron su propuesta, la cual fue reformulada a partir de las observaciones del grupo: definición de los contenidos, las herramientas comunicacionales a utilizar, la metodología, los medios. Además, se concluyó que el prototipo se colocaría en la plataforma Web CT de la UNAB, tarea que realizaría el equipo técnico del SEV – de la misma universidad.

La nueva propuesta del prototipo fue socializada en los foros respectivos y enriquecida con los aportes del grupo. Finalmente durante los días 21 y 22 de agosto en la sede de la UNAB – Bucaramanga, se formuló la propuesta definitiva con la participación directa del equipo que llevaría el prototipo al ambiente Web. Una vez se colocó en la Web, se les permitió el ingreso a todos los coinvestigadores para la respectiva evaluación, con base en la cual se realizarían los ajustes finales para posteriormente emitirlo.

Durante esta etapa se registra el retiro de la coinvestigadora Ruth Molina de la UNIMINUTO, quien es reemplazada por Hilda Rubio, también de la misma universidad.

### **2.4 PROCESOS ADMINISTRATIVOS**

Previo a la conformación del grupo de docentes cada coinvestigador indagó en cada una de las universidades miembro de la RUM, acerca de las necesidades de virtualizar cursos. Se recogió una lista de 63 nombres de cursos y de esta lista los rectores de las diferentes IES seleccionaron los de mayor conveniencia. La asignación de docentes se realizó teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- En cada curso solamente habrá un docente de una misma universidad. Sin embargo se presentan algunas excepciones.
- Un docente sólo trabajará en un curso

El resultado es de 41 cursos de las diferentes áreas con 126 docentes. El número de pares por curso varía entre 2 y 6. Las políticas para la participación de los docentes son

manejadas de manera independiente por cada IES. La construcción colectiva de los 41 cursos debe ser contextualizada a las distintas Universidades.

El mismo grupo de coinvestigadores hará las veces de tutores del Curso. La asignación de cursos a los tutores se realizó en una matriz sin nombres cuidando de que todos tuvieran cursos de las diferentes áreas, es decir, evitando que un tutor administrara solamente cursos de ciencias básicas y/o de ingenierías. (Ver anexo)

Los Tutores de manera independiente, con la ayuda de los manuales respectivos y la Asesoría permanente de los coinvestigadores en cuyas IES usan la plataforma Web CT, se capacitaron en el manejo del Aula Virtual del Curso.

La Coordinación general del curso la realiza la Gerente del Proyecto.

### **3 SOBRE EL AVANCE EN EL LOGRO DE RESULTADOS ESPERADOS**

#### **3.1 EJECUCION DEL CURSO**

El curso prototipo para el “diseño y Desarrollo de Contenidos Virtuales” se inició el día 8 de septiembre. Actualmente se está desarrollando la segunda unidad.

Paralelamente la coordinación del curso realiza el seguimiento y el apoyo respectivo tanto a Tutores como a Alumnos.

#### **3.2 SISTEMATIZACION DE LA EXPERIENCIA.**

El proceso de sistematización de la investigación se realiza paralelamente al desarrollo del proyecto. La misma ejecución del prototipo conlleva a realizar actividades tales como la elaboración y actualización semanal de la página personal, cuya información será un insumo muy importante para recoger la experiencia desde la fuente directa.

#### **3.3 OTROS**

En tanto que se trabaja en el proceso relacionado con el diseño, desarrollo y ejecución del prototipo se han adelantado otras acciones:

- Orientadas a la investigación propiamente dicha

Actividad de Investigación	12 de Mayo al 17 de Agosto SEMANAS	Responsable
0. Definir y operacionalizar variables		Grupo Investigadores RUM
1. Desarrollo de Instrumentos para Investigación:	6	Manuel Unigarro Ruth Molina Luz Ángela Castaño María del Pilar Prado
1.1. Guía de Observación		
1.2. Encuesta pre y post test		
1.3. Entrevista Estructurada		
1.4. Guía de Auto Evaluación		
1.5. Test de evaluación de Contenidos virtuales		
2. Validación de Instrumentos para Investigación: Juicio de expertos y validación.	6	
3. Ajustes a Instrumentos para Investigación.	2	
Actividad	Fecha	Responsable
1. Formular Propuesta de Guía de Auto-observación.	Mayo 26 de 2003	Manuel Unigarro
2. Participación en foro para registrar Auto-observación.	Junio de 2003	Grupo Investigadores RUM
3. Presentación individual de Diario de Campo de Investigadores.(Vivencias narradas)	Durante todo el proceso.	Grupo Investigadores RUM

- Orientadas a la Socialización del Proyecto:
  - El grupo de investigadores presentó una ponencia acerca del proyecto en el **Encuentro de Educación a Distancia y Entornos Virtuales en la Educación Superior: Calidad, Acreditación, Experiencias y Retos**, organizado por el Consejo Nacional de Acreditación en la ciudad de Cali los días 7,8 y 9 de mayo del presente año.
  - Se presentará ponencia acerca del proyecto en el **V Foro de Investigadores de la Red Iberoamericana de Informática Educativa – RIBIECOL**, que se desarrollará en la ciudad de Bucaramanga los días 8, 9 y 10 de octubre del presente año.

## ANEXO

### PROYECTO DE INVESTIGACION RED MUTIS - COLCIENCIAS

#### LISTADO FINAL DE CURSOS A VIRTUALIZAR

NOMBRE DEL CURSO	CUAO	CUI	CUMD	CUTB	FUP	UAM	UNAB	TOTAL PROFESORES
<b>TOTAL DE DOCENTES POR UNIVERSIDAD</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>126</b>
1. Generación de nuevas empresas y/o Planes de negocios y Desarrollo empresarial			1		1			2
2. Comportamiento del consumidor y Comportamiento del comprador		1	1				2	4
3. Fundamentos del mercadeo y Fundamentos del marketing y Marketing		1	1			1	1	4
4. Procesos de Gestión del Desarrollo Regional y Gestión para el Desarrollo Regional		1	1	1	1	1		5
5. Estadística – Estadística I – Estadística y Probabilidad		1	1	1		1	2	6
6. Matemáticas	2	1		1				4
7. Álgebra y Geometría	2						2	4
8. Evaluación de Proyectos – Gestión de Proyectos.			1			1	1	3
9. Investigación de mercados		1	1				1	3
10. Cálculo diferencial (1)	1			1			1	3
11. Cálculo Vectorial (2)	2		1	1				4
12. Calculo Integral (3)	1	1	1	1				3
13. Cálculo (4) – Ecuaciones Diferenciales	1		1	1				3
14. (15)Álgebra Lineal	1		1	1				3
15. (17)Estática		1	1	1			1	4
16. (18) Matemática discreta	1		1					2
17. (23)Problemas colombianos		1	1			1		3
18. (25)Ética Ciudadana – Ética	1	1	1				1	4
19. (26)Ecología y ambiente y Desarrollo				2	1			3
20. (27)Admón. De Salarios		1			1			2
21. (29)Costos		1	1	1				3
22. (30)Informática básica	1		1		1			3
23. (31)Sistemas Operacionales			1	1	1		1	4
24. (32)Auditoria de Sistemas		1	1	1	1	1		3
25. (33)Gestión Tecnológica		1	1	1			1	3
26. (34)Uso racional y eficiente de la energía		1	1	1			1	3
27. (35)Ingeniería del Software			1	1	1		1	3
28. (36)Electrónica			1	1	1			3
29. (40)Control automático I		1	1	1	1			3
30. (41)Control automático II		1	1	1	1			2
31. (19) Física			1	1				2
32. (47)Investigación en educación –	1				1	1		3
33. (53)Finanzas		1			1	1	1	4
34. (54)Procesos Motivacionales y Actitudinales		1				1		2
35. (55)Diseño digital y página Web			1	1		1		3
36. (60)Teorías Administrativas				1			2	3
37. Ingles I	1					1		2
38. Ingles II	1	1						2
39. Ingles III	1					1		2
40. Inglés IV	1					1		2
41. Contabilidad General		1					1	2

### CURSOS Y DOCENTES GILMA MESTRE

NOMBRE DEL CURSO	NOMBRE DE LOS DOCENTES	DIRECCION ELECTRONICA
1. Fundamentos del mercadeo y Fundamentos del marketing y Marketing	Gustavo Ferro – CUI /	<a href="mailto:gferro@nevado.cui.edu.co">gferro@nevado.cui.edu.co</a> <a href="mailto:gustavof3@hotmail.com">gustavof3@hotmail.com</a>
	Armando Alfaro - CUMD	<a href="mailto:armando8_1@hotmail.com">armando8_1@hotmail.com</a>
	Luis Alfredo Rojas - UNAB	<a href="mailto:lrojas@unab.edu.co">lrojas@unab.edu.co</a>
	Santiago Quintero Renaud UAM /	<a href="mailto:saquir@autonoma.edu.co">saquir@autonoma.edu.co</a>
2. Procesos de Gestión del Desarrollo Regional y Gestión para el Desarrollo Regional	Josefa Aguirre - CUI	<a href="mailto:josefaaguirre@hotmail.com">josefaaguirre@hotmail.com</a> <a href="mailto:jaguirre@nevado.cui.edu.co">jaguirre@nevado.cui.edu.co</a>
	Juan Miguel Garcia – CUMD	<a href="mailto:jmgarcia@uniminuto.edu">jmgarcia@uniminuto.edu</a>
	Jorge Alvis- CUTB	<a href="mailto:jalvis@cutb.edu.co">jalvis@cutb.edu.co</a>
	<i>Alejandro Luna FUP</i>	<a href="mailto:alejandrolunafals@yahoo.com">alejandrolunafals@yahoo.com</a>
	<i>German Rojas – UAM</i>	<a href="mailto:grojas@autonomas.edu.co">grojas@autonomas.edu.co</a>
3. Matemáticas	Héctor Fabio Paneso CUAO /	<a href="mailto:hpanesso@cua.edu.co">hpanesso@cua.edu.co</a>
	Mario Ponton Otero – CUAO	<a href="mailto:mponton@cua.edu.co">mponton@cua.edu.co</a>
	Pedro Cabarcas - CUTB	<a href="mailto:pcabarcas@cutb.edu.co">pcabarcas@cutb.edu.co</a> <a href="mailto:pedroacabarcas@yahoo.com">pedroacabarcas@yahoo.com</a>
	John Jairo Tabares CUI	<a href="mailto:jairotabares@hotmail.com">jairotabares@hotmail.com</a> <a href="mailto:jairotabaresv@hotmail.com">jairotabaresv@hotmail.com</a>
4. Evaluación de Proyectos – Gestión de Proyectos.	Juan Pacheco – CUMD	<a href="mailto:jpacheco@uniminuto.edu">jpacheco@uniminuto.edu</a>
	Lizardo Saavedra UAM	<a href="mailto:lizardsa@autonoma.edu.co">lizardsa@autonoma.edu.co</a>
	Edinson torrado – UNAB	<a href="mailto:etorrado@unab.edu.co">etorrado@unab.edu.co</a>
5. Investigación de mercados	Gustavo Garzón, CUI	<a href="mailto:ggarzon@nevado.cui.edu.co">ggarzon@nevado.cui.edu.co</a>
	Carlos René Jiménez -CUMD	<a href="mailto:jimenezcarlosr@hotmail.com">jimenezcarlosr@hotmail.com</a>
	Saúl Latorre - UNAB	<a href="mailto:slatorr2@unab.edu.co">slatorr2@unab.edu.co</a>
6. Electrónica	Fernando Medina - CUMD /	<a href="mailto:fmedina@uniminuto.edu">fmedina@uniminuto.edu</a>
	Carlos Agudelo – CUTB	<a href="mailto:cagudelo@cutb.edu.co">cagudelo@cutb.edu.co</a>
	Alter Leonardo Ceron - FUP	<a href="mailto:alceron@unicauca.edu.co">alceron@unicauca.edu.co</a>

### CURSOS Y DOCENTES HILDA RUBIO

NOMBRE DEL CURSO	NOMBRE DE LOS DOCENTES	DIRECCION ELECTRONICA
6. Generación de nuevas empresas y/o Planes de negocios y Desarrollo empresarial	José Maria Nabor Erazo CUMD	<a href="mailto:armando8_1@hotmail.com">armando8_1@hotmail.com</a> <a href="mailto:julianacol@hotmail.com">julianacol@hotmail.com</a>
	Juan Pablo Gonzalez FUP	<a href="mailto:vidrioselcol@hotmail.com">vidrioselcol@hotmail.com</a>
7. Estática	Freddy Armando Franco CUI	<a href="mailto:franco@nevado.cui.edu.co">franco@nevado.cui.edu.co</a> <a href="mailto:frefranco@hotmail.com">frefranco@hotmail.com</a>
	Ricardo Cortés – CUMD	<a href="mailto:rcortes@uniminuto.edu">rcortes@uniminuto.edu</a>

	German Castaño – CUTB	<a href="mailto:gcastano@cutb.edu.co">gcastano@cutb.edu.co</a> <a href="mailto:gcastano@col3.telecom.com">gcastano@col3.telecom.com</a>
	Sebastián Roa – UNAB	<a href="mailto:sroa@unab.edu.co">sroa@unab.edu.co</a>
3. Problemas colombianos	Maria del Carmen Moreno CUI /	<a href="mailto:cmorenov@nevado.cui.edu.co">cmorenov@nevado.cui.edu.co</a> <a href="mailto:mariamorenovelez@yahoo.com">mariamorenovelez@yahoo.com</a>
	<b>Sandra Castañeda - CUMD</b>	<a href="mailto:lucia_cm@yahoo.com">lucia_cm@yahoo.com</a>
	<b>CÉSAR VASQUEZ – UAM</b>	<a href="mailto:cvasquez@autonoma.edu.co">cvasquez@autonoma.edu.co</a>
4. Ecología y ambiente y Desarrollo	Orlando Parada CUTB –	<a href="mailto:oparada@cutb.edu.co">oparada@cutb.edu.co</a>
	Benjamín Arango - CUTB	<a href="mailto:barango@cutb.edu.co">barango@cutb.edu.co</a>
	Blanca Bonilla FUP	<a href="mailto:bbonilla55@htomail-com">bbonilla55@htomail-com</a>
5. Costos	Nelson Arango - CUI	<a href="mailto:nearango@nevado.cui.edu.co">nearango@nevado.cui.edu.co</a>
	Patricia Vesga - CUMD /	<a href="mailto:pvesga@uniminuto.edu">pvesga@uniminuto.edu</a>
	Fabián Gazabón – CUTB	<a href="mailto:fgazabon@cutb.edu.co">fgazabon@cutb.edu.co</a>
6. Sistemas Operacionales	Hernán Pazmiño – CUMD /	<a href="mailto:hpazminio@uniminuto.edu">hpazminio@uniminuto.edu</a> <a href="mailto:hpazminio@hotmail.com">hpazminio@hotmail.com</a>
	Julián Muñoz FUP	<a href="mailto:juldres2001@hotmail.com">juldres2001@hotmail.com</a>
	Giovanni Vásquez - CUTB	<a href="mailto:gvasquez@cutb.edu.co">gvasquez@cutb.edu.co</a>
	Roberto carvajal - UNAB	
7. Control automático II	<b>Ana Isabel Gutiérrez CUI</b>	<a href="mailto:anagutie@nevado.cui.edu.co">anagutie@nevado.cui.edu.co</a>
	Jorge Duque - CUTB	<a href="mailto:jduque@cub.edu.co">jduque@cub.edu.co</a>

### CURSOS Y DOCENTES LUZ ANGELA CASTAÑO

NOMBRE DEL CURSO	NOMBRE DE LOS DOCENTES	DIRECCION ELECTRONICA
8. Estadística – Estadística I – Estadística y Probabilidad -	Jesús María Godoy CUI	<a href="mailto:jgodoy@nevado.cui.edu.co">jgodoy@nevado.cui.edu.co</a> <a href="mailto:jesusgodoy007@hotmail.com">jesusgodoy007@hotmail.com</a>
	Jair Zambrano CUMD	<a href="mailto:jzamca@yahoo.com">jazamca@yahoo.com</a>
	Martha Carrillo – CUTB	<a href="mailto:mcarrill@cutb.edu.co">mcarrill@cutb.edu.co</a>
	Jose Daniel Gallo UAM	<a href="mailto:daga@autonoma.edu.co">daga@autonoma.edu.co</a>
	Maria Eugenia Serrano – UNAB	<a href="mailto:mserran5@unab.edu.co">mserran5@unab.edu.co</a>
	Gonzalo Díaz – UNAB	e-mail: <a href="mailto:gdiaz@unab.edu.co">gdiaz@unab.edu.co</a>
9. Cálculo diferencial (1)	Miguel Carranza CUAO /	<a href="mailto:mcarranza@cua.edu.co">mcarranza@cua.edu.co</a>
	Luis Vergara- CUTB /	<a href="mailto:lvergara@cutb.edu.co">lvergara@cutb.edu.co</a>
	Nohra Nájera - UNAB –	<a href="mailto:nnajera@unab.edu.co">nnajera@unab.edu.co</a>
3. Admón. De Salarios	Raúl Moreno CUI /	<a href="mailto:rmoreno@nevado.cui.edu.co">rmoreno@nevado.cui.edu.co</a>
	Carlos Rodrigo Cruz - FUP	<a href="mailto:carlos_ruizcruz@hotmail.com">carlos_ruizcruz@hotmail.com</a> <a href="mailto:carlos_ruizcruz@yahoo.com">carlos_ruizcruz@yahoo.com</a>

4. Ingles I	Diana Margarita Diaz CUAO	<a href="mailto:dmdiaz@cuao.edu.co">dmdiaz@cuao.edu.co</a>
	Adriana Ramirez UAM	<a href="mailto:aramirez@autonoma.edu.co">aramirez@autonoma.edu.co</a>
5. Ingles II	Benjamín Méndez CUAO	<a href="mailto:bmendez@cuao.edu.co">bmendez@cuao.edu.co</a>
	Jorge Echeverri UAM	<a href="mailto:pprado@autonoma.edu.co">pprado@autonoma.edu.co</a>
6. Ingles III	Bernardo Velásquez CUAO	<a href="mailto:bvelasquez@cuao.edu.co">bvelasquez@cuao.edu.co</a>
	Clemencia Vargas UAM	<a href="mailto:Clemenvar@yahoo.com">Clemenvar@yahoo.com</a>
7. Ingles IV	Marco Macias CUAO	<a href="mailto:mmacias@cuao.edu.co">mmacias@cuao.edu.co</a>
	Carlos Ortiz CUI	<a href="mailto:carlosorley200@yahoo.com">carlosorley200@yahoo.com</a> <a href="mailto:carlosorley200@hotmail.com">carlosorley200@hotmail.com</a>

### CURSOS Y DOCENTES MANUEL UNIGARRO

NOMBRE DEL CURSO	NOMBRE DE LOS DOCENTES	DIRECCION ELECTRONICA
10. Comportamiento del consumidor y Comportamiento del comprador	Luz Astrid Campos CUI	<a href="mailto:lcampos@nevado.cui.edu.co">lcampos@nevado.cui.edu.co</a> <a href="mailto:cluzastrid@hotmail.com">cluzastrid@hotmail.com</a>
	Yolanda Bermúdez - CUMD	<a href="mailto:yobs@starmedia.com">yobs@starmedia.com</a>
	Alba Luz Becerra – UNAB	<a href="mailto:abecerra@unab.edu.co">abecerra@unab.edu.co</a>
	Claudia Ramírez UNAB	<a href="mailto:cramirez@unab.edu.co">cramirez@unab.edu.co</a>
11. Álgebra y Geometría	Fabio Chavarriaga – CUAO	<a href="mailto:fichavarriaga@cuao.edu.co">fichavarriaga@cuao.edu.co</a>
	Tomás Segundo Polo CUAO	<a href="mailto:tspolo@cuao.edu.co">tspolo@cuao.edu.co</a>
	Carmen Yaneth Mantilla – UNAB	PENDIENTE
	Cecilia Briceño – UNAB	<a href="mailto:cbriceno@unab.edu.co">cbriceno@unab.edu.co</a>
12. Cálculo Vectorial 2	Erminul Palomino CUAO / Oswaldo Rodríguez CUAO	<a href="mailto:epalomino@cuao.edu.co">epalomino@cuao.edu.co</a> <a href="mailto:orodriguez@cuao.edu.co">orodriguez@cuao.edu.co</a>
	Julio Castro – CUTB	<a href="mailto:jcastro@cutb.edu.co">jcastro@cutb.edu.co</a>
	<b>Sara Giraldo CUMD –</b>	<a href="mailto:saragira@hotmail.com">saragira@hotmail.com</a>
4. Ética Ciudadana – Ética	Jaime Valderrama CUAO /	<a href="mailto:torreval@yahoo.es">torreval@yahoo.es</a>
	Carlos Enrique Guzmán CUI	<a href="mailto:ce_guzman@hotmail.com">ce_guzman@hotmail.com</a> <a href="mailto:ceguzman@nevado.cui.edu.co">ceguzman@nevado.cui.edu.co</a> <a href="mailto:apico@unab.edu.co">apico@unab.edu.co</a>
	Álvaro Pico – UNAB	
	Mauricio Naranjo – CUMD /	<a href="mailto:mnaranjo@uniminuto.edu">mnaranjo@uniminuto.edu</a> <a href="mailto:cmnaranjo3@hotmail.com">cmnaranjo3@hotmail.com</a>
5. Control automático I	Iván Ramírez CUI	<a href="mailto:iramirez@nevado.cui.edu.co">iramirez@nevado.cui.edu.co</a>
	Oscar Acuña – CUTB	<a href="mailto:oacuña@cutb.edu.co">oacuña@cutb.edu.co</a>
	Jorge Ossa FUP*	<a href="mailto:osgeorge@hotmail.com">osgeorge@hotmail.com</a>
6. (53) Finanzas	Jairo Trilleros CUI /	<a href="mailto:jtriller@hotmail.com">jtriller@hotmail.com</a>
	Laureano Pinto – FUP	<a href="mailto:laupintos@yahoo.com">laupintos@yahoo.com</a> <a href="mailto:laupintos3@hotmail.com">laupintos3@hotmail.com</a>
	Mauricio Escobar UAM –	<a href="mailto:mescobar@autonoma.edu.co">mescobar@autonoma.edu.co</a>
	Luz Helena Carvajal - UNAB	<a href="mailto:lucarher@unab.edu.co">lucarher@unab.edu.co</a>
7. Contabilidad General	Ricardo Pesca – CUI	<a href="mailto:rpesca@nevado.cui.edu.co">rpesca@nevado.cui.edu.co</a>
	Doris Rueda – UNAB	E-mail: <a href="mailto:drueda@unab.edu.co">drueda@unab.edu.co</a>

CURSOS Y DOCENTES NEYBER VICTORIA

NOMBRE DEL CURSO	NOMBRE DE LOS DOCENTES	DIRECCION ELECTRONICA
1. Cálculo – Ecuaciones diferenciales (4)	<b>Carlos Murillo CUAO</b>	<a href="mailto:murillo@cua.edu.co">murillo@cua.edu.co</a>
	<b>Hernando Leyton CUMD</b>	<a href="mailto:ttato@hotmail.com">ttato@hotmail.com</a>
	<b>Ismael Quintero - CUTB</b>	<a href="mailto:iquinter@cutb.edu.co">iquinter@cutb.edu.co</a>
2. Matemática discreta	Jesús Benito Vargas CUAO /	<a href="mailto:jbvargas@cua.edu.co">jbvargas@cua.edu.co</a>
	Henry Almeida - CUMD	<a href="mailto:henryalmeida@hotmail.com">henryalmeida@hotmail.com</a> <a href="mailto:ahenry@terra.com">ahenry@terra.com</a>
3. Gestión Tecnológica	Carlos Meissel CUI	<a href="mailto:cameisel@nevado.cui.edu.co">cameisel@nevado.cui.edu.co</a>
	<b>Gonzalo Garzón – CUTB</b>	<a href="mailto:ggarzon@cutb.edu.co">ggarzon@cutb.edu.co</a>
	<b>Jorge Luis Grosso – UNAB</b>	<a href="mailto:jgrosso@unab.edu.co">jgrosso@unab.edu.co</a>
4. Uso racional y eficiente de la energía	Álvaro Restrepo CUI	<a href="mailto:arestrep@nevado.cui.edu.co">arestrep@nevado.cui.edu.co</a> <a href="mailto:arestrep44@hotmail.com">arestrep44@hotmail.com</a>
	Hedier Lastre – CUTB /	<a href="mailto:hlastre@hotmail.com">hlastre@hotmail.com</a> <a href="mailto:Hlastre@cutb.edu.co">Hlastre@cutb.edu.co</a>
	Cesar G. Acevedo – UNAB	<a href="mailto:cacevedo@unab.edu.co">cacevedo@unab.edu.co</a>
5. Ingeniería del Software	Isaac Zúñiga - CUTB /	<a href="mailto:izuniga@cutb.edu.co">izuniga@cutb.edu.co</a>
	Luis Freddy Muñoz - FUP /	<a href="mailto:sistemas@fup.edu.co">sistemas@fup.edu.co</a> <a href="mailto:lfreddy@hotmail.com">lfreddy@hotmail.com</a>
	Fernando Rojas – UNAB	<a href="mailto:frojas@unab.edu.co">frojas@unab.edu.co</a>
6. Procesos Motivacionales y Actitudinales	María del Pilar Navas CUI –	<a href="mailto:mpnavas@nevado.cui.edu.co">mpnavas@nevado.cui.edu.co</a> <a href="mailto:mapi_navas@yahoo.com">mapi_navas@yahoo.com</a>
	Liliana Castrillón UAM	<a href="mailto:lilianaca@autonoma.edu.co">lilianaca@autonoma.edu.co</a>
7. Diseño digital y página Web	Vladimir Valdés - CUMD	<a href="mailto:wvaldes@uniminuto.edu">wvaldes@uniminuto.edu</a> <a href="mailto:wladiva@hotmail.com">wladiva@hotmail.com</a>
	Hernando Ángel CUTB /	<a href="mailto:hangel@cutb.edu.co">hangel@cutb.edu.co</a> <a href="mailto:hangel131@hotmail.com">hangel131@hotmail.com</a>
	Jesús Alejandro Guzmán UAM	<a href="mailto:pmedios@autonoma.edu.co">pmedios@autonoma.edu.co</a>

CURSOS Y DOCENTES MARIA DEL PILAR PRADO

NOMBRE DEL CURSO	NOMBRE DE LOS DOCENTES	DIRECCION ELECTRONICA
1. Cálculo Integral (3)	Rocío Castillo CUAO /.	<a href="mailto:casrocio@cua.edu.co">casrocio@cua.edu.co</a> <a href="mailto:rdcastillo@cua.edu.co">rdcastillo@cua.edu.co</a>
	German Olaya	<a href="mailto:golaya_co@yahoo.com">golaya_co@yahoo.com</a>
	Fabián Gamero – CUTB	<a href="mailto:fgamero@cutb.edu.co">fgamero@cutb.edu.co</a>
2. Álgebra Lineal	María Eugenia Martínez CUAO /	<a href="mailto:memartinez@cua.edu.co">memartinez@cua.edu.co</a>

	Germán Zambrano - CUMD /	<a href="mailto:gzambrano@uniminuto.edu">gzambrano@uniminuto.edu</a>
	Arturo Watts – CUTB	<a href="mailto:awatts@cutb.edu.co">awatts@cutb.edu.co</a>
3. Informática básica	Herberth Gonzalez CUAO /	<a href="mailto:hgonzale@cuao.edu.co">hgonzale@cuao.edu.co</a>
	Dianne Yissel Osorio - CUMD /	<a href="mailto:dosorio@uniminuto.edu">dosorio@uniminuto.edu</a> dianeyisselosorio@hotmail.com
	Marleny Nomelin FUP	marlenomelin@hotmail.com marlen1@latinmail.com
4. Auditoria de Sistemas	Monica Viana CUI	hhernández@andinet.com
	<b>Luz Esthela Robles - CUTB</b>	<a href="mailto:lrobles@cutb.edu.co">lrobles@cutb.edu.co</a>
	<i>Beatriz Ayala UAM</i>	<a href="mailto:bayala@autonoma.edu.co">bayala@autonoma.edu.co</a>
5. Física	José Vicente Lagos – CUMD	<a href="mailto:jvlagos@yahoo.com">jvlagos@yahoo.com</a>
	Alfredo Abuchar - CUTB	Abuchar@cutb.edu.co
6. Investigación en Educación	Patricia Tascon CUAO /	<a href="mailto:ptascon@cuao.edu.co">ptascon@cuao.edu.co</a>
	Sonia Gaviria Armero FUP /	s_gaviria@hotmail.com
	Jeremías Quiñónez Cárdenas - UAM	<a href="mailto:jeremias@autonoma.edu.co">jeremias@autonoma.edu.co</a>
7. Teorías Administrativas	<b>Julio Espinosa Chagui CUTB</b>	jespinos@cutb.edu.co
	Emilia Salinas UNAB	esalinas@unab.edu.co
	Ignacio Carvajal UNAB	icarvaja@unab.edu.co